

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82109365.5

51 Int. Cl.³: B 22 D 29/00

22 Anmeldetag: 09.10.82

30 Priorität: 16.10.81 CH 6615/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.83 Patentblatt 83/17

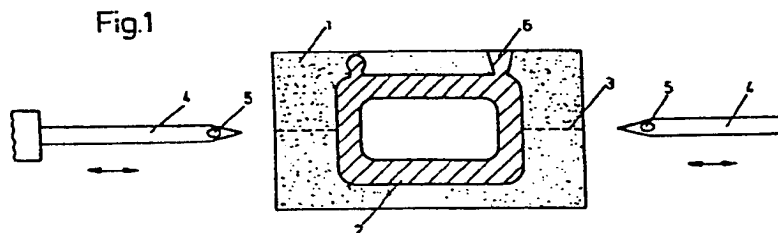
64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT
Mühlentalstrasse 105
CH-8201 Schaffhausen(CH)

72 Erfinder: Kreikenbaum, Horst, Dr.
Bläsihofstrasse 81
CH-8200 Schaffhausen(CH)

64 Verfahren zum Auspacken von Sandgussstücken und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

67 Ein Verfahren zum Auspacken von Gussstücken (2) aus Sandballen (1) sieht vor, dass in den das Gussstück (2) umgebenden Sand Lanzenrohre (4) eingesteckt werden. Die Lanzenrohre (4) sind innen hohl und weisen in der Mantelfläche Bohrungen (5) auf. Mittels eines fluiden Mediums wird das Lanzenrohr (4) mit Druck beaufschlagt. Durch den durch das Medium angeübten Druck wird der Formsand nach aussen weggeschleudert.



EP 0 077 511 A1

GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT, 8201 Schaffhausen

2272/SM / 13.10.1981 / MS-ba /

Verfahren zum Auspacken von Sandgussstücken und eine
Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Auspacken von Sandgussstücken, die geometrisch definiert bewegt werden, sowie auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Ueblicherweise gelangen die Sandballen nach dem Ausdrücken aus dem Formkasten auf einen vibrierenden Rost, den Auspackrost auf dem der Sand von den Gussstücken abgetrennt wird.

Bei den bisher bekannten Verfahren verlieren die von der Giess- und Formanlage her geordnet anfallenden Gussstücke in den Auspackstationen ihre geordnete Orientierung und werden weiterhin durch Schläge mechanisch belastet. Dabei besteht die Gefahr, dass die entformten noch warmen Gussstücke auf dem schwingenden Rost beschädigt werden. Insbesondere bei Temperrohrguss besteht teilweise erhöhte Bruchgefahr.

Eine systembedingte Eigenschaft bekannter Anlagen ist die Ueberführung eines vom Giessprozess her vorgegebenen geordneten Systems in ein ungeordnetes System, bei dem die Gussstücke statistisch orientiert und verteilt werden, und nach erfolgtem Strahlprozess manuell geordnet werden müssen, um weiteren Bearbeitungsoperationen zugeführt werden zu können.

Für das "soft-handling" von Temperrohrguss sind bisher keine zuverlässigen Verfahren bekannt, die sicher einen Bruch vermeiden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens vorzuschlagen, mittels welchen die Nachteile des Schwingrostes vermieden werden. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit auch dünnwandige Gussstücke ohne Bruchgefahr auszupacken und sie zu weiteren Putzstationen definiert zu transportieren.

Das Verfahren und die Vorrichtung nach der Erfindung ist anwendbar auf Sandguss der nach Formverfahren mit und ohne Kasten hergestellt wird.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäss durch die Lehre der Ansprüche 1 und 4 gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Sandballen vor Beginn des Entformungsvorganges nach der Erfindung, und

Fig. 2 eine schematische Anordnung der Zuführung der Sandballen zu der dem Verfahrenszweck dienenden Vorrichtung.

Die Fig. 1 zeigt einen aus einem Formkasten ausgedrückten Sandballen 1, der ein Gussstück 2 umschliesst. Auf der Höhe der Teilungsebene 3 werden Lanzenrohre 4 in den Sandballen eingeschoben. Die Lanzenrohre sind innen hohl und weisen an der Spitze Oeffnungen 5 in ihrer Mantelfläche auf. Die Lanzenrohre werden in den Sandballen, bis in die Nähe des Gussstückes hineingesteckt. Dann wird ein fluides Medium unter Druck in die Lanzenrohre eingeleitet. Das Medium entweicht durch die Oeffnungen 5 in die Sandmasse und löst diese vom Gussstück. Die Trennung der Sandmasse vom Gussstück wird durch die totgebrannte Schicht, erleichtert. Diese Schicht umgibt das Gussstück unmittelbar und ist bröckelig. Als fluides Medium wird vorzugsweise ein gasförmiges Medium wie z.B. Luft verwendet. Man kann sich jedoch auch eines Luft-Dampf-Gemisches bedienen, sowie verpuffende Gase oder Druckwasser verwenden.

Die Geometrie des Lanzenrohres kann beliebig sein. Die Oeffnungen 5 können entlang der Mantelfläche der Lanze verteilt angeordnet sein oder nur in der Spitze der Lanze vorgesehen sein.

- 4 -

Die Fig. 2 zeigt beispielsweise eine definierte translatorische Bewegung der abgegossenen Sandballen 1, die der dem Verfahrenszweck dienenden Vorrichtung zugeführt werden. Die Pfeile zeigen die Lanzenrohre an, wie sie in den Sandballen eingreifen bzw. bis zum Gussstück eingeschoben werden. Selbstverständlich ist auch eine andere Zuführebewegung denkbar z.B. eine rotatorische. Wird das Auspacken in verschiedenen Stufen vorgenommen, so wird mittels der Lanzenrohre der Anguss 6 auf die beschriebene Art vom Sand befreit, so dass das Gussstück am Anguss gefasst und zum Kühlbahnhof transportiert werden kann. Dann erfolgt eine langsame Abkühlung im Sand. Danach wird der Restballen um das Gussstück mit Hilfe weiterer Lanzenrohre entfernt, wenn das Gussstück eine Temperatur unterhalb der kritischen Abkühltemperatur erreicht. Die in den Sandballen eindringenden Lanzen weisen bezüglich des Gussstückes eine Ausrichtwirkung auf, so dass auch Gussstücke, die ihre Lage im Kühlbahnhof durch abbröckelnden Sand in Höhe und Seitenlage verändert haben, noch gefasst werden können. Die Ausrichtwirkung besteht darin, dass die in den Sandballen eindringenden Lanzenrohre die Gussstücke in einer bestimmten Position halten und translatorisch bzw. rotatorisch bewegen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

2272/SM

1. Verfahren zum Auspacken von Sandgussstücken, die geometrisch definiert bewegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Lanzenrohr in den das Gussstück umgebenden Sand eingeschoben wird und dass durch das Rohr ein Fluid geleitet wird, wobei der Sand durch das unter Druck aus Oeffnungen des Lanzenrohres ausströmende Fluid teilweise oder gänzlich weggeschleudert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Lanzenrohre in den Sandballen definiert hineingeschoben werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die in den Sandballen eindringenden Lanzenrohre (4) das Gussstück in einer definierten Lage halten und translatorisch bewegen.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lanzenrohre (4) in ihrer Mantelfläche mindestens eine Oeffnung (5) in Spitzennähe als Auslass für das fluide

Medium aufweisen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das fluide Medium ein gasförmiges Medium ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das fluide Medium Luft ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das fluide Medium ein Luft-Dampf-Gemisch ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das fluide Medium Druckwasser ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Adaption der Lanzenrohre (4) an die Geometrie des Gussstückes selbständig erfolgt.

Fig.1

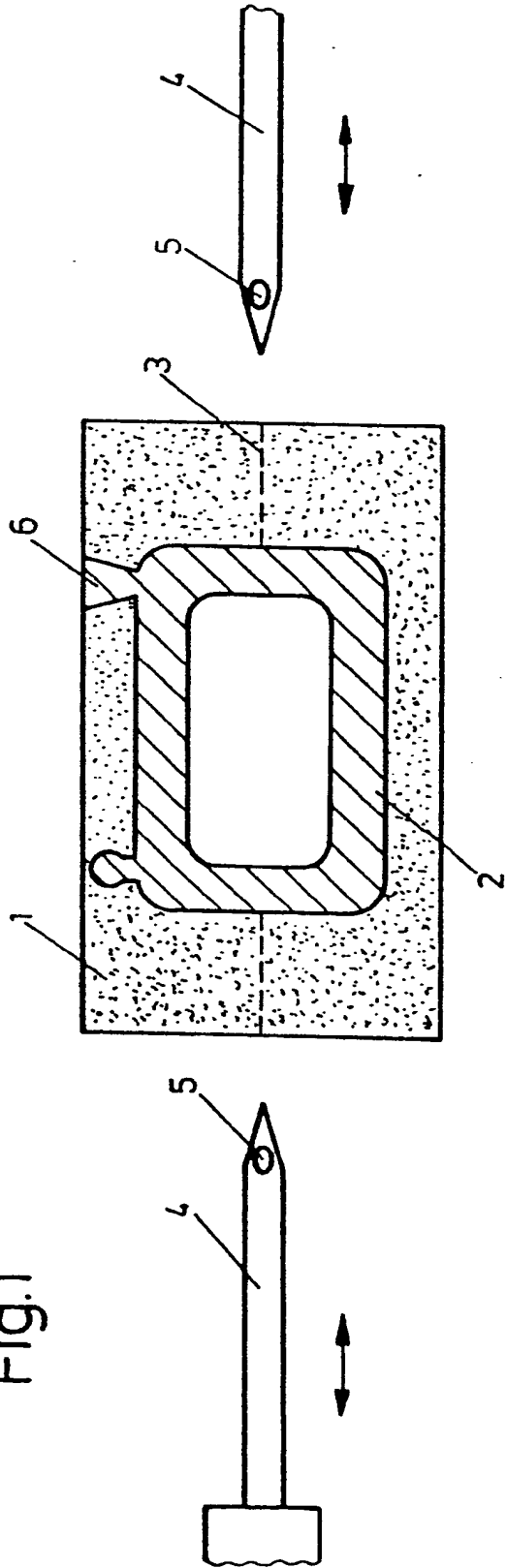
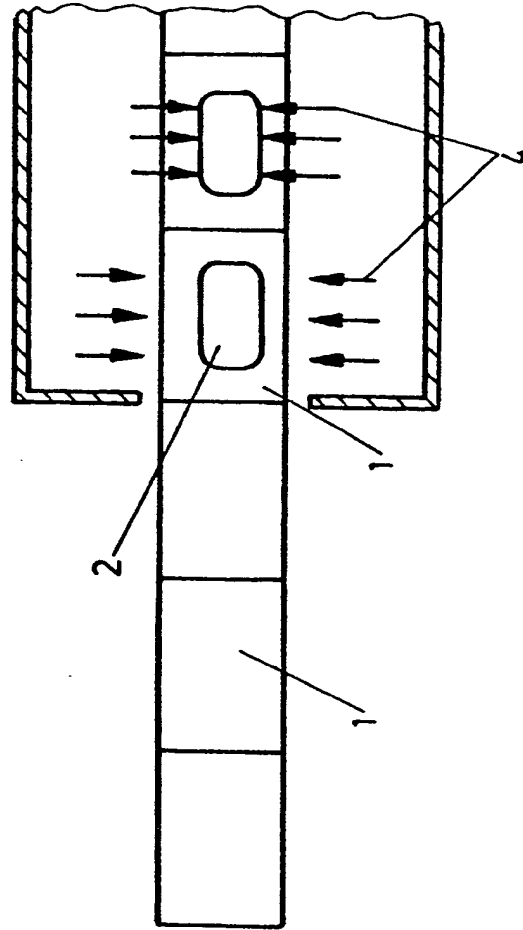


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0077511
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 9365

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-3 627 020 (BANGOR PUNTA OPERATION)		B 22 D 29/00
A	US-A-3 749 151 (GENERAL MOTORS)		
A	US-A-1 557 131 (ARMSTRONG)		
A	US-A-2 597 896 (FORD MOTOR)		
A	US-A-1 804 978 (RUBERY)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			B 22 D 29/00 B 22 D 31/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-01-1983	Prüfer SCHIMBERG J.F.M.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			

EPA Form 1500 (05.82)

